

## ANÁLISIS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL SER VIVO EN UN AULA DE PRIMARIA.

**DE LAS HERAS PÉREZ, M. (1) y JIMÉNEZ PÉREZ, R. (2)**

(1) DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y FILOSOFÍA. UNIVERSIDAD DE HUELVA  
[angeles.delasheras@ddcc.uhu.es](mailto:angeles.delasheras@ddcc.uhu.es)

(2) Universidad de Huelva. [angeles.delasheras@ddcc.uhu.es](mailto:angeles.delasheras@ddcc.uhu.es)

---

### Resumen

El trabajo que presentamos se enmarca en un estudio más amplio sobre las dificultades y obstáculos del proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de ser vivo en un aula de primaria.

Para ello se lleva a cabo la implementación de una unidad didáctica de corte investigativo, que es puesta en práctica por la propia investigadora, permaneciendo la maestra de la asignatura como observadora de todo el desarrollo.

En este caso, se pretende llevar a cabo un análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje del ser vivo partiendo de las ideas previas de los alumnos. Mediante el uso de varias herramientas de corte cualitativo, recogidos por los tres sectores que intervienen en la investigación, y mediante la triangulación de los datos obtenidos, se pretende analizar el cambio que se va produciendo en sus concepciones previas a medida que se van sucediendo las actividades propuestas.

---

### OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son, por una parte, observar la evolución que presentan las ideas iniciales de los alumnos de un aula de primaria, con respecto al concepto de ser vivo, y analizar la posible vinculación entre esta evolución y la secuencia de actividades empleada según la metodología utilizada. Por otra parte, pretendemos considerar el análisis de la propia secuencia viendo qué tipo de actividades y recursos

didácticos tienen una incidencia más acusada en el cambio conceptual.

## MARCO TEÓRICO

El concepto de ser vivo es tratado en diversos momentos de la educación primaria y secundaria. Es considerado como uno de los conceptos más generales e inclusivos, al que hay que prestarle una especial atención, debido a que a partir de él se estructuran y secuencian la mayor parte de los contenidos de la Biología. Sin embargo, partiendo de esta premisa creemos que sería el momento de plantearnos varias cuestiones. En primer lugar, sí es importante investigar la conceptualización de los seres vivos en primaria, qué es lo que se debe enseñar sobre ellos, qué deben conocer los maestros para enseñar sobre los seres vivos, y por último, qué dificultades entraña este concepto en los niños de primaria.

Consideramos que el estudio de los seres vivos está más que justificado. Además, el convivir con ellos de forma inmediata y en continuo contacto, genera un interés palpable en los alumnos de primaria (Cañal, 2008). Sin embargo, se ha comprobado que en realidad la mayor parte del alumnado tiene ideas alternativas sobre ellos (De Manuel & Grau, 1996).

Cuando nos cuestionamos lo que se debe estudiar sobre los seres vivos en primaria, queda claro que los contenidos se deben ir ampliando a medida que avanzamos en la enseñanza. Según Mondelo *et al.* (1998, p.399), esto “debería posibilitar que los alumnos adquiriesen al final un concepto de vida acorde con la visión científica. Esto requeriría conocer que los seres vivos o los que han tenido vida poseen unas características que los diferencian de la materia inerte; conocer que la vida adopta diversidad de formas, con diferentes niveles de organización; composición celular de los seres vivos; y por último, asumir que tras la diversidad de especies existe una uniformidad estructural y funcional”. En cualquier caso, debemos abandonar el enfoque enciclopédico sobre los seres vivos y seleccionar un conocimiento más útil y adecuado a la etapa de primaria, para conseguir un conocimiento relevante, significativo y funcional, y así obtener modelos biológicos que faciliten la comprensión de la realidad (Cañal, 2003; 2008). Como proponen Gomez-Galindo *et. al.* (2007) los modelos de ciencia escolar no deben suponer una reducción de la ciencia, sino la construcción de nuevos modelos complejos sujetos a muchas variables.

Cuando nos planteamos lo que debe saber un maestro de primaria para enseñar sobre los seres vivos, tenemos claras dos cuestiones. Por un lado, que debe existir un equilibrio entre el conocimiento del contenido y el conocimiento didáctico del contenido. En segundo lugar, no debemos pretender que el maestro sea experto en todas las materias que debe enseñar, aunque estamos convencidos de lo que facilitaría el proceso.

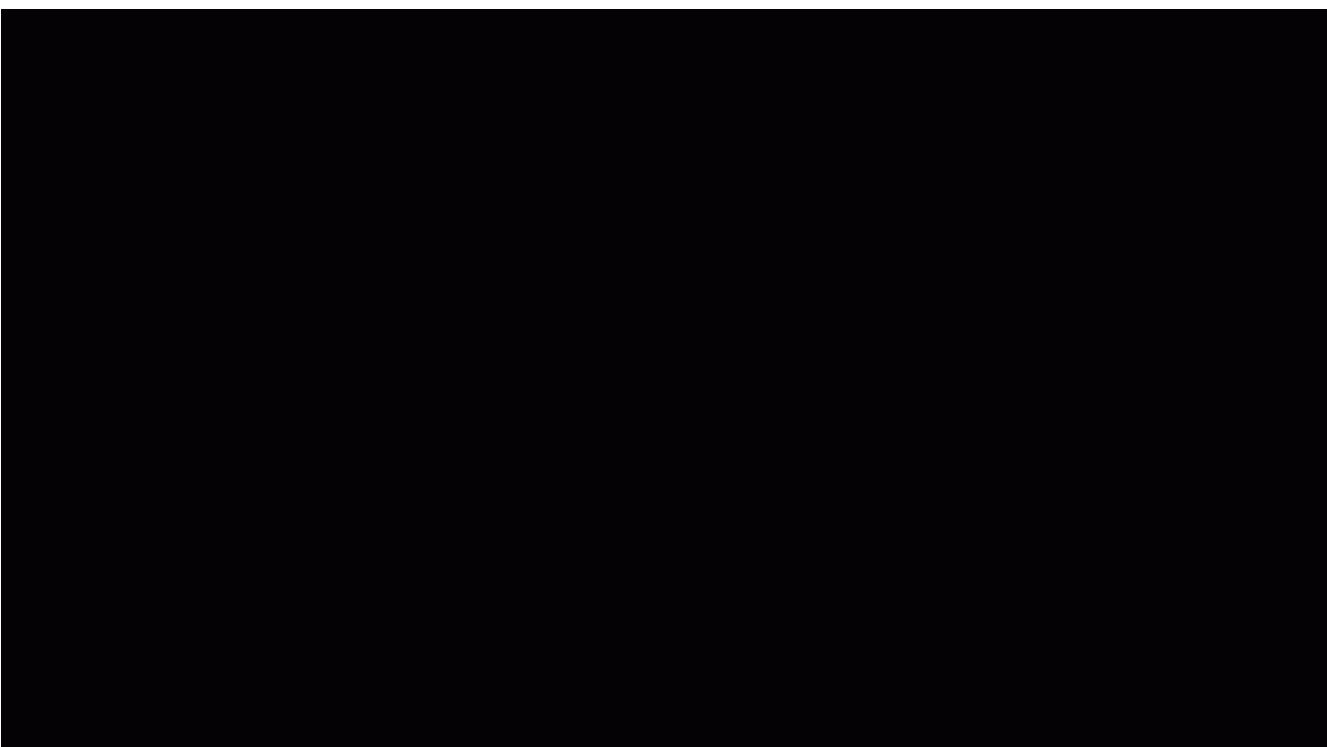
Por último, poner de manifiesto que parte de las dificultades que los alumnos tienen a la hora de aprender determinados conceptos se debe a los conocimientos que ellos mismos generan por el simple hecho de vivir y estar en contacto con la realidad. Muchas veces, además, estas ideas previas que están generalmente muy bien arraigadas, distan mucho de la realidad. Estos esquemas conceptuales se comportan como obstáculos para aprender, por lo que su conocimiento puede mejorar la acción docente y en último término el aprendizaje (Caballer & Giménez, 1992). Además, La ineficacia del modelo tradicional de enseñanza de las ciencias se pone de manifiesto tras llegar a la conclusión, después de muchos años investigando sobre el aprendizaje de los alumnos y sus concepciones, de la gran disparidad existente entre lo aprendido y lo que deberían haber aprendido con la enseñanza recibida (Furió, 1994).

Plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de una dinámica basada en la investigación escolar es una de las propuestas más frecuentes en la tradición innovadora (Travé & Pozuelos, 2004). En este marco, la enseñanza-aprendizaje por investigación pretende ser mucho más que un simple método de

instrucción escolar, destacando la formación de actitudes y capacidades y valorando el conocimiento del medio próximo (Cañal, 1997). Según George *et al.* (1977), la enseñanza de las ciencias a través de la investigación posee una serie de ventajas frente a la enseñanza expositiva: los conocimientos se retienen durante más tiempo, los conocimientos se utilizan en situaciones diferentes de aquellas en las que se aprendieron, son más atractivas para el niño a la hora de aprenderlas y para el profesor que las imparte, y el alumno se ve reforzado por su propio descubrimiento.

## **DESARROLLO**

Durante el año lectivo 2007-08 se lleva a cabo la implementación de una unidad didáctica en un aula de quinto de primaria de un colegio público. Esta unidad fundamentada en el Proyecto Curricular INM (6-12) (Cañal *et al.*, 2005) es puesta en práctica por la investigadora del presente estudio, interviniendo también en el proceso la maestra tutora, quien permanece como observadora del mismo. Se ha utilizado un cuestionario (pre-test/post-test), para poner de manifiesto la evolución de las ideas de los alumnos y otro, (cuestionario final), para llevar a cabo la evaluación-satisfacción por parte de los mismos; un diario de reflexión elaborado al final de cada una de las sesiones por la investigadora y además, una entrevista a la tutora para conocer su valoración sobre lo observado. Una vez triangulados los datos cualitativos obtenidos, se exponen a continuación, por razones de espacio, algunos de los resultados más relevantes:



En cuanto a la relación de la evolución de estas ideas previas y la metodología empleada, tanto la maestra observadora, los alumnos y la investigadora, citan con mayor frecuencia la conveniencia del uso de una metodología indagativa, partiendo de las cuestiones que interesaban a los alumnos y construyendo el contenido de la unidad a partir de la reflexión de los mismos.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos permiten concluir que tras la puesta en práctica de la unidad didáctica de índole investigativo, en todos los conceptos estudiados con relación al ser vivo se observa un cambio significativo en las ideas de partida de los alumnos, salvo en el concepto “clasificación de los seres vivos”, donde prácticamente no existe variación. Por otra parte, como se pone de manifiesto, esto ha estado íntimamente

relacionado con la metodología empleada, partiendo de sus propios intereses, del estudio del entorno próximo, de la indagación y respuesta de todas las inquietudes propuestas, vinculado a la realización de un numeroso y variado tipo de actividades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAÑAL, P. (1997). Un marco curricular en el modelo de investigación en la escuela. En P. Cañal, A. Lledó, F. Pozuelos & G. Travé (1997). *Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa*. Sevilla: Díada.

CAÑAL, P. (2003). ¿Qué investigar sobre los seres vivos? *Investigación en la Escuela*, 51, pp. 27-38.

CAÑAL, P. (2008). Proyecto curricular investigando nuestro mundo (6-12). *Investigando los Seres Vivos*. Sevilla: Díada.

CAÑAL, P., POZUELOS, F. & TRAVÉ, G. (2005). *Proyecto curricular investigando nuestro mundo (6-12). Descripción general y fundamentos*. Sevilla: Díada.

DE MANUEL, J. & GRAU, R., (1996). Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. *Alambique*, 7, pp. 53-63.

MONDELO, M., MARTÍNEZ, C. & GARCÍA BARROS, S. (1998). Criterios que utilizan los alumnos universitarios de primer ciclo para definir Ser Vivo. *Enseñanza de las Ciencias*, 16(3), pp. 399-408.

CABALLER, M.J. & GIMÉNEZ, I. (1992). Las ideas de los alumnos y alumnas acerca de la estructura celular de los seres vivos. *Enseñanza de las Ciencias*, 10(2), pp. 172-180.

FURIÓ, C.J. (1994). Tendencias actuales en la formación del profesorado de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (2), pp.188-199.

GÓMEZ GALINDO, A.A.; SANMARTÍ, N. Y PUJOL, R.M. (2007). **Fundamentación teórica y diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del modelo ser vivo en la escuela primaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 25(3), pp. 325-340.**

TRAVÉ, G. & POZUELOS, F. (2004). [Aprender investigando, investigar para aprender](#): el punto de vista de los futuros docentes. *La Investigación en la Escuela*, 54, pp. 5-26.

GEORGE, K., DIETZ, M.A., ABRAHAM, E.C. & NELSON, M.A. (1977). *Las Ciencias Naturales en la Educación Básica. Fundamentos y Métodos*. Madrid: Santillana.

## CITACIÓN

DE LAS HERAS, M. y JIMÉNEZ, R. (2009). Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje del ser vivo en un aula de primaria.. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2623-2626  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2623-2626.pdf>